Die Molluskenfauna der Schleichsande und Cyrenenmergel in der Baugrube des Frankfurter Osthafens.

Von

W. Wenz.

Die Anlage der großen Becken des Osthafens bei Frankfurt a. M., besonders in den Jahren 1909—1910, bot gute Aufschlüsse in den unteren Schichtgliedern der Ablagerungen des Mainzer Beckens: Rupelton, Schleichsande und Cyrenenmergel. Die Schichten zeigten hier im wesentlichen dieselbe Ausbildung wie in den Aufschlüssen beim Bau des Offenbacher Hafens*). Es war hier folgendes Profil zu beobachten:

U. Cyrenenmergel, in der oberen Abteilung fossilleer, unten mit mulmiger Braunkohle sehr fossilreich.

Braunkohlenflöze mit eingelagerten Süßwasserschichten.

Papillatenschicht
Chenopussand
U. Schleichsand
Schleichsandstein
} Schleichsande.

Rupelton.

Die Schichten zeigen hier also ganz dieselbe Gliederung und Ausbildung wie in Rheinhessen. Was die Braunkohlenbildungen betrifft, so wird man sie stratigraphisch wohl am besten noch zu den Cyrenenmergeln stellen; doch muß betont werden, daß sie durch einen ganz allmählichen Uebergang mit den Schleichsanden verbunden sind.

---

*) Zinndorf, J., Miteilungen aus der Baugrube des Offenbacher Hafens. Jahresber. d. Offenbacher Ver. f. Naturk. XLII, 1901, p. 87—146.

Obwohl die Fauna aller dieser Schichtglieder nicht so reich war wie die in der Baugrube des Offenbacher Hafens, dürfte es doch für die lokale Geologie der Umgebung von Frankfurt von einem gewissen Interesse sein, sie hier zusammzustellen, zumal auch eine Anzahl Formen beobachtet wurde, die sich dort nicht fanden, wodurch die Fauna dieser Schichten im östlichen Teile des Beckens eine weitere Bereicherung erfährt. Die auch in Offenbach beobachteten Formen sind mit * bezeichnet.

I. Schleichsand.

Die Art der Ausbeutung dieser Schichten machte es leider unmöglich, die einzelnen Horizonte scharf zu trennen; ich fasse daher die Fauna der Schleichsande im folgenden zusammen:

*1. Phasianella ovulum (Philippi).

Rissoa ovulum, Philippi; Beiträge zur Kenntnis der Tertiär-Versteigerungen der Wilhelmshöhe bei Cassel, 1844, p. 51, Taf. III, Fig. 12. Nur 2 Expl. der für die Schleichsande charakteristischen Form, die sich auch in den mittel- und oberoligocänen Meeressanden findet.

*2. Odontostomia lineolata (Sandberger).

Odontostoma lineolata, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 170, Taf. XV, Fig. 2. — Nur drei Stücke, die sich von der typischen Form der Meeressande durch etwas geringere Größe und Dickschaligkeit unterscheiden.

*3. Natica nysti Orbigny.

Natica nysti, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 164, Taf. XIII, Fig. 2—2b, 3—3b. — Mehrere typische mittelgroße Stücke.

*4. Hydrobia dubuissoni (Bouillet).

Litorinella Draparnaudi, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 81, Taf. XVI, Fig. 1. — Nur 2 Stücke. Die Form ist in den echten Cyrenenmergeln häufiger als in den Schleichsanden.

*5. Litorina obtusangula Sandberger.

Litorina obtusangula, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 124, Taf. XII, Fig. 5—5a. — Nur ein Stück, das mit solchen aus den Meeressanden von Waldböckelheim gut übereinstimmt.

6. Benoistia abbreviata (Sandberger).

Cerithium abbreviatum, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 108, Taf. X, Fig. 3—4. — Es liegen mir 5 Stücke dieser weder in Offenbach noch in Rheinhessen aus den Schleichsanden erwähnten Form vor, die auch noch in den Cyrenenmergeln auftritt.

*7. Potamides (Potamides) lamarcki Brongniart.

Cerithium Lamarcki, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 100, Taf. VIII, Fig. 5—5q. — Nicht selten.

*8. Potamides (Potamides) spinosus (Ludwig)

Cerithium spinosum, Ludwig, Jahresber. d. Wetterauer Ges. f. d. ges. Naturk. in Hanau 1853/55, p. 64. — Diese von P. lamarcki durch die spitzeren meist nur zwei Reihen bildenden Knoten gut unterschiedene Form ist ebenfalls nicht selten und tritt auch noch in den untersten Cyrenenmergeln auf. Die Stücke, auf die Ludwig diese Art begründet hat, stammen ebenfalls aus den untersten Cyrenenmergel von Gronau, die genau dem später zu beschreibenden Horizont entsprechen.

*9. Potamides (Pirenella) plicatus galeottii (Nyst).

Cerithium plicatum var Galeottii, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 99. Taf. IX, Fig. 2—2b, 3—3b, 5—5b. — Diese in den Cyrenenmergeln häufige Form ist hier wesentlich seltener als die beiden vorigen.

10. Potamides (Pirenella) plicatus papillatus (Sandberger).

Cerithium plicatum var. papillatum, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 98, Taf. VIII, Fig. 6—6c. — Die für den obersten Horizont der Schleichsande, die Papillatenschichten charakteristische Form kommt auch hier ziemlich häufig und wie überall in diesem Horizont mit abgeriebener Spitze vor.

*11. Chenopus tridactylus Sandberger.

Chenopus tridactylus, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 190, Taf. X, Fig. 8—8c. — Es liegt mir nur ein Stück dieser für die obere Abteilung der Schleichsande besonders charakteristischen Form vor, das etwas weniger kräftig ist als die beiden Stücke aus dem untersten echten Cyrenenmergeln.

*12. Cominella cassidaria (Sandberger).

Buccinum cassidaria, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 228, Taf. XX, Fig. 1—1c. — Ziemlich häufig, meist mit verhältnismäßig schwacher Streifenskulptur auf dem letzten Umgang.

13. Glycimeris heberti var. incrassata n. var.

Panopaea Heberti, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 279. Taf. XXI, Fig. 8—8c. (Typ) — In großen Mengen liegen mir Schloßbruchstücke und Schalenreste einer Glycimeris vor, die, soweit der Vergleich möglich ist, mit Gl. Heberti aus den Meeressanden im wesentlichen übereinstimmen, aber zweifellos eine gut charakterisierte Varietät bilden. Schon Boettger*) erwähnt zwei Bruchstücke mit massivem Schloß aus den rheinhessischen Schleichsanden von Elsheim und Stadecken und auch mir liegen aus demselben Horizont Stücke von Sulzheim vor, die ganz mit den Frankfurtern übereinstimmen.

Var. incrassata unterscheidet sich von Typ. durch bedeutendere Größe, mehr als doppelt so dickes Schloß und Schale.

*14. Spenia papyracea Sandberger.

Sphenia papyracea, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 281, Taf. XYII, Fig. 2—2c. — Sehr häufig und sehr variabel in der From.

15. Sphenia neaera Boettger.

Sphenia neaera, Boettger, Ber. d. Senckenb. Naturf. Ges. f. 1873/74, p. 73. Nur ein vollständiges zweiklappiges Exemplar, das mit der typischen Form vollkommen übereinstimmt.

*16. Corbulomya crassa Sandberger.

Corbulomya crassa, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens. p. 282, Taf. XXII, Fig. 7—7b. Nicht selten.

17. Corbula longirostris Deshayes.

Corbula longirostris, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 286, Taf. XXII, Fig. 10—10b. Ziemlich häufig in sehr dickschaligen, kräftigen Stücken.

*18. Corbula subarata Sandberger.

Corbula subarata, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 285, Taf. XXII, Fig. 8 8a, 11—11b.

---

*) Boettger, O, Ueber die Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken. Ber. d. Senckenb. Naturf. Ges. f 1873/74. p. 73.

Diese im Gegensatz zu der vorigen zarte und dünnschalige Form liegt mir nur in drei Schalenklappen vor.

*19. Tellina nysti Deshayes.

Tellina nysti, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 294, Taf. XXII, Fig. 6—6c. — Nur einige Bruchstücke.

*20. Meretrix (Caryatis) incrassata praelongata n. var.

Cytherea incrassata, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 299. — Die nicht selten vorkommenden Stücke (z. T. doppelschalig) stehen der var lunulata am nächsten, unterscheiden sich aber durch die etwas flachere, weniger aufgeblähte Gestalt, länglichere Form der Schale, den spitzwinklig absetzenden Hinterrand und kürzeren Vorderrand.

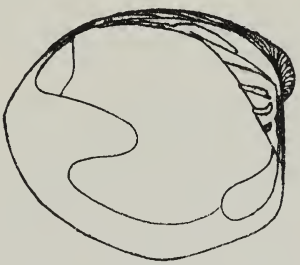

Fig. 1. Nat. Grösse.

*21. Cardium scobinula Merian.

Cardium scobinula, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 321, Taf. XXVIII, Fig. 3—3b. Nicht selten, aber häufig zerbrochen. Nur zwei gute Schalenklappen.

*22. Cardium planistria Boettger.

Cardium planistria, Boettger; Ber. d. Senckenberg. Naturf. Ges 1873/74, p. 85. — Neben der vorigen Art fand sich selten und nur in Bruchstücken C. planistria, das sich durch die flacheren Kiele und das Fehlen der Höckerchen auf ihnen unterscheidet.

*23. Lasaea rosea (Sandberger).

Poronia rosea, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens, p. 331, Taf. XXVI, Fig. 8—8b. — Nur eine Schalenklappe.

24. Nucula greppini Deshayes.

Nucula Greppini, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens, p. 341, Taf. XXVII, Fig. 8—8c. — Nur ein vollständiges aber junges Exemplar.

25. Axinea obovata (Lamarck).

Pectunculus obovatus, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens, p. 349, Taf. XXX, Fig. 3—3b. Sehr selten. Nur eine grosse und eine kleine Klappe.

Ausserdem fanden sich noch die Ausfüllungen von Bohrgängen, vermutlich von Teredina. sp.

II. Süßwasserschichten.

Etwa 10—30 cm mächtige Lagen von bituminösen, braunen Süßwassermergeln enthielten überall reichlich Schalenreste. Leider aber war fast alles, vor allem aber die größeren Arten, zerbrochen. So blieb die Ausbeute an Land- und Süßwassermollusken hier sehr gering obwohl eine ziemlich grosse Menge Material (einige Zentner) geschlämmt wurden:

*1. Cepaea rugulosa (Zieten).

Helix wrazidloi, Zinndorf; l. c. p. 135, Taf. V, Fig. 13a—d. – Durch Vergleich der Originalstücke von Helix wrazidloi Zinndorf habe ich mich überzeugen können, daß es sich hier um eine Form der Cepaea rugulosa handelt, die auch an anderen Orten bereits in der Zeit der Schleichsande und Cyrenenmergel auftritt:

so in den Schleichsanden von Elsheim und Stadecken, in den Schichten mit Melania nysti von Kötzingen (Els.) und Kleinkems (Baden) und in der oligocänen Brackwassermolasse Bayerns: Hausham, Miesbach, Peissenberg.

Auch vom Osthafen liegen zahlreiche Bruchstücke dieser Art vor. Wie in Offenbach handelt es sich auch hier um eine flache, stumpf gekielte Form der sehr veränderlichen Art, wie sie übrigens auch gelegentlich zusammen mit anderen in den Rugulosaschichten auftritt.

*2. Vertigo (Alaea) moenana Zinndorf.

Vertigo moenana, Zinndorf; l. c. p. 136, Taf. V, Fig. 9—9 b. — Von dieser zuerst von Zinndorf aus der gleichen Ablagerung des Offenbacher Hafens beschriebenen, in 2 Expl. gefundenen Form, liegen mir vom Osthafen 3 Stücke vor.

Die Art steht, wie schon Boettger erkannt hat, V. minor von Tuchorschitz nahe, ist aber durch die viel bedeutendere Größe und die gefurchte untere Palatale gut unterschieden. Auch die ebenfalls wesentlich kleinere V. (Alaea) kochi von Hochheim gehört noch zu derselben Gruppe, steht aber der böhmischen Form näher als V. moenana.

3. Carychium moenanum n. sp.

(Fig. 2a—c).

Gehäuse klein, dünnschalig, länglich-eiförmig, mit stumpfem Embryonalende. Die vier gewölbten, durch tiefe Nähte getrennten Umgänge sind mit sehr feinen Anwachsstreifen versehen, fast glatt, glänzend. Nur am Nacken tritt die Anwachsstreifung deutlicher hervor. Die Mündung ist eiförmig, gut gerundet, breit umgeschlagen, kaum gelippt. Die stark genäherten Mundränder sind durch eine dünne Schwiele verbunden.

Die drei Falten im Innern der Mündung sind sehr fein; die Parietale dünn und mäßig lang die Palatale klein, punktförmig, die Columellare breiter aber sehr flach, oft kaum angedeutet, seltener ganz fehlend.

Höhe: 1,1 mm. Breite: 0,6 mm.

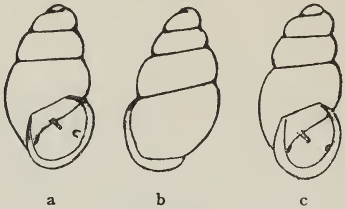

Fig. 2.
20 mal Vergr.

Von C. antiquum Sbgr. unterscheidet sich unsere Art durch die geringere Größe, dünnere Schale, den kaum verdickten Mundsaum und die viel feiner Bezahnung.

Wie bei allen Carychien ist die Form Schwankungen unterworfen. Neben dem Typ. habe ich auch ein etwas schlankeres Stück (Fig. 2c.) abgebildet.

4. Limnaea cf. fabula Brongniart.

Limnaea fabulum Brongniart; Ann. du Mus. XV, p. 385, Taf. XXII, Fig. 16. Von den zahlreich vorkommenden Limnaeen liegen nur Bruchstücke vor, die nicht gestatten, die Art mit voller Sicherheit zu bestimmen.

*5. Planorbis cornu Brongniart.

Planorbis cornu Brongniart; Ann. du Mus. XV, p. 371, Taf. XXII, Fig. 6. Auch von dieser Form fanden sich lediglich Bruchstücke und junge Expl. die indes das Vorkommen dieser Art mit Sicherheit verbürgen.

*6. Gyraulus cordatus (Sandberger).

Planorbis cordatus, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 394, Taf. XXXV, Fig. 21é 21a. — Seltener als die vorige findet sich diese für die Schleichsande und Cyrenenmergel charakteristische Form, von der mir auch einige gute, ausgewachsene Stücke vorliegen.

*7. Acroloxus decussatus (Reuss).

Ancylus decussatus, Reuss; Palaeontographia II. p. 17, Taf. I, Fig. 1. Auch von dieser, im gleichen Horizont von Offenbach beobachteten Form, liegen mir nur einige verletzte Stücke vor.

8. Pseudamnicola glaberrima (Boettger).

Amnicola glaberrima, Boettger; Ber. d. Senckenberg. Naturf. Ges. 1873/74 p. 83. — Die bisher aus den Schleichsanden von Sulzheim und Hackenheim bekannte Art liegt mir nur in einem Stücke vor, das mit dem Typ. gut übereinstimmt.

Trotz eifrigen Suchens konnte die im gleichen Horizont von Offenbach und Gronau nicht seltene Bythinella (Bttg.) hier nicht beobachtet werden.

III. Cyrenenmergel.

Unmittelbar über den Süßwasserschichten folgten die echten Cyrenenmergel mit schwachen Braunkohleeinlagerungen und der typischen Fauna. Daß die untersten Horizonte dieser Schicht vorliegt, wird übrigens außer durch die Lagerung noch durch das Vorkommen von Chenopus tridactylus angedeutet. Die meisten Mollusken finden sich in Mergeln mit mulmiger Braunkohle und sind infolgedessen dunkel gefärbt.

1. Phasianella ovulum (Philippi).

S. o. p. 155. — Diese Form, die bisher im Mainzer Becken nur aus dem Ruppelton und Schleichsand bekannt war, fand sich auch im echten Gyrenenmergel in zwei Stücken.

2. Neritina alloeodus Sandberger.

Neritina alloeodus, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 153, Taf. XX, Fig. 13 — 13 b. — Nur in einem Exemplar gefunden.

*3. Odontostomia subula (Sandberger).

Odontostomia subula, Sanbderger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 170, Taf. XV, Fig 1—1 a. — Die im Cyrenenmergel nicht gerade seltene Form fand sich in mehreren Exemplaren.

*4. Natica nysti Orbigny.

S. o. p. 155. — Nicht selten; doch sind größere Stücke bis fast 1 cm. Durchm. nicht gerade häufig.

*5. Stenothyra lubricella (Sandberger).

Nematura lubricella, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens 1. p. 79, Taf. VI, Fig. 7—7a. — Zahlreich. Die Form ist in den Schleichsanden nicht häufig und tritt in den Cyrenenmergeln in größerer Zahl zusammen mit den typischen Cerithien auf.

6. Rissoa michaudi Nyst.

Rissoa Michaudi, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 128, Taf. X, Fig. 12—12a. — Die in den Meeressanden, den Schleichsanden und selten auch in den Cyrenenmergeln vorkommende Form liegt mir nur in einem Stück vor.

7. Benoistia abbreviata (Sandberger).

S. o. p. 156. — Seltener als in den Schleichsanden. Ich fand nur 4 Expl.

*8. Potamides (Potamides) lamarcki Brongniart.

S. o. p. 156. — Häufig in der typischen Form.

*9. Potamides (Potamides) spinosus (Ludwig)

S. o. p. — Ebenso wie in den Schleichsanden findet sich diese Form nicht selten zusammen mit der vorigen.

*10. Potamides (Pirenella) plicatus galeottii (Nyst).

S. o. p. 157. — Bei weitem die häufigste Form, wie immer in diesen Schichten. Z. T. in sehr großen und kräftigen Stücken. Daneben findet man auch bisweilen stark verkrüppelte Stücke mit geknickter Spindel und losgelöster schiefer Mündung.

11. Chenopus (Chenopus) tridactylus Sandberger.

S. o. p. 157. — Diese Art ist im allgemeinen auf die Schleichsande beschränkt, wo sie für einen bestimmten Horizont, die Chenopusschichten charakteristisch ist; doch erwähnt sie bereits Sandberger auch aus den echten Cyrenenmergeln von Offenbach zusammen mit Murex conspicuus. Vom Osthafen liegen mir zwei tadellose Stücke vor, die mit den typischen Stücken aus den Schleichsanden übereinstimmen; doch sind die Schale und besonders die Flügel nicht so kräftig, wie dies bei den meisten Stücken aus den Schleichsanden der Fall ist.

*12. Murex conspicuus Sandberger.

Murex conspicuus, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 213, Taf. XVIII, Fig. 6—6 a. Häufig, z. T. in sehr großen Stücken und in allen Größenabstufungen. Frasspuren nicht selten an Cerithien.

*13. Cominella cassidaria (Sandberger).

S. o. p. 157. — Ebenfalls ziemlich häufig; aber doch seltener als die vorige Art, während sonst meist das umgekehrte Verhältnis obwaltet.

14. Sphenia papyracea Sandberger.

S. o. p. 158. — Wenige Bruchstücke.

*15. Corbula subarata Sandberger.

S. o. p. 158. — Nur 3 Expl.

*16. Meretrix (Caryatis) incrassata obtusangularis (Sandberger).

Cytherea incrassata, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 300, Taf. XXIV, Fig. 2—2 a. Nicht häufig in der für die Cyrenenmergel typischen gerundeten, fast kreisförmigen Varietät. Junge Stücke nicht selten.

*17. Cyrena (Cyrena) convexa (Brongniart).

Cyrena semistriata, Sandberger, D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 307, Taf. XXVI, Fig. 3. 4—4c. — Die Leitform des Cyrenenmergels kommt hier nur sehr vereinzelt vor.

*18. Cardium scobinula Merian.

S. o. p. 159. — Nicht häufig und bei der Zartheit der Schale meist zerbrochen.

19. Avicula stampinensis Deshayes.

Avicula stampinensis, Sandberger; D. Conch. d. Mainzer Tert.-Beckens p. 366, Taf. XXXI, Fig. 5. — Nur vereinzelte Bruchstücke. Vollkommene Stücke scheinen im Mainzer Becken bisher überhaupt nicht bekannt geworden sein.